FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1914 — N° .....

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

THÉRAPEUTIQUE DES EMPOISONNEMENTS

INFLUENCE NOCIVE DES VOMITIFS SUR L'ÉVOLUTION DE QUELQUES INTOXICATIONS

PAR

J. MITRANI

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Bucarest (Roumanie), le 2 Octobre 1883

Président : M. POUCHET, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE

AMÉDÉE LEGRAND

36, Rue Serpente, 36

1914

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. D. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générale	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
	TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	PIERRE MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	AUGUSTE BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	PIERRE DELBET QUENU RECLUS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchement	BAR PINARD RIBEMONT DES SAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE	GUENIOT	LÉRI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LŒPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET ANDRÉ	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBÉ MARCEL	MULON	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LANGLOIS	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LAIGNEL-LAVASTINE	NOBÉCOURT	TANON
CHEVASSU	LECÈNE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMARET	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GRÉGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur POUCHET

Professeur de Pharmacologie et de Matière médicale a la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Vice-Président du Conseil Supérieur d'Hygiène de France
Commandeur de la Légion d'Honneur

A MES MAITRES DANS L'EXTERNAT

Monsieur le Professeur agrégé J.-L. FAURE
Chirurgien de l'Hopital Cochin

Monsieur le Docteur FAISANS
Médecin de l'Hopital Beaujon

Monsieur le Professeur agrégé POTOCKI
Accoucheur de la Pitié

Monsieur le Docteur DALCHÉ
Médecin de l'Hotel-Dieu

Monsieur le Docteur MICHEL
Médecin de la Pitié

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études médicales nous considérons comme un devoir d'adresser à nos maîtres l'expression de notre gratitude.

Que Monsieur le Professeur agrégé Walther et Monsieur le Professeur Widal, qui ont guidé nos premiers pas dans les hôpitaux, daignent accepter l'hommage tout particulier de notre reconnaissance.

Nous adressons un souvenir ému à la mémoire du Professeur Brissaud.

Que Monsieur le Professeur Pouchet qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse trouve ici l'expression de notre gratitude et l'assurance de nos sentiments les plus respectueux.

Nous remercions particulièrement Monsieur le Docteur Mercier, Préparateur à la Faculté de Médecine, dont la collaboration nous fut précieuse pour la partie expérimentale de notre travail.

INTRODUCTION

Bien que son étude ne soit souvent qu'effleurée, la thérapeutique des empoisonnements constitue l'un des plus importants chapitres de la thérapeutique générale si l'on songe à l'extrême fréquence des cas d'intoxication qui surviennent à chaque instant du fait de l'imprudence, de la malveillance, de l'ignorance ou de tout autre cause.

Cette thérapeutique suppose la mise en œuvre de moyens médicamenteux adaptés aussi exactement que possible aux symptômes, aux lésions à traiter, et pour la mener à bien, une connaissance approfondie de l'action physiologique des poisons est absolument nécessaire.

Méconnaître cette action c'est s'exposer aux pires éventualités, c'est en particulier risquer d'aggraver l'état du malade par l'emploi des médicaments intempestifs, sortes de drogues à tout faire, bonnes à administrer dans tous les cas — nous voulons parler des vomitifs.

Il est bien évident que la première manœuvre à tenter dans un cas d'empoisonnement c'est d'éva-

cuer le poison si possible, et le moyen d'obtenir ce résultat s'impose comme un réflexe à l'esprit : administrer un vomitif. Malheureusement, dans une foule de circonstances, cette manière de procéder peut être excessivement fâcheuse.

Nous n'en voulons, comme preuve, que l'opinion du Professeur Pouchet qui ne cessant, dans ses cours de s'élever contre cette manière de procéder, dit, en propres termes, en parlant de l'administration des vomitifs, dans les cas d'empoisonnement : (1)

« Ejection des poisons a l'aide des vomitifs et « des purgatifs. — C'est un fort mauvais procédé « qui peut, *très souvent*, entraîner des accidents « mortels. Il suffit d'ailleurs de réfléchir à l'état du « sujet, au début d'un empoisonnement, pour se « convaincre de ce que cette méthode peut avoir « d'illogique et de dangereux. Dans l'immense ma- « jorité des cas, des vomissements spontanés, véri- « tables témoins des efforts de la *natura medica-* « *trix*, tendent à débarrasser l'estomac de la subs- « tance toxique ; mais ils retentissent d'une manière « fâcheuse sur le système nerveux et l'appareil circu- « latoire du patient. Un état très accentué d'hypos- « thénie, entraînant un affaiblissement marqué de « la circulation et un abaissement, souvent considé-

(1) G. Pouchet, *Médication des Empoisonnements*, Baillière et fils, 1911.

« rable, de la tension artérielle, accompagne tou-
« jours cette phase de l'empoisonnement.

« Ce n'est donc pas le cas d'y ajouter encore en
« faisant intervenir des vomitifs capables, comme
« l'ipéca ou l'émétique, par exemple, de provoquer,
« pour leur propre compte, des phénomènes d'hy-
« posthénie et une chute brusque de la tension ar-
« térielle qui viendront s'ajouter à ceux existant
« déjà et créeront ainsi un redoutable danger. Je
« reste convaincu que beaucoup de terminaisons
« mortelles dans les empoisonnements sont dues à
« ces interventions aussi maladroites qu'intempes-
« tives.

« Il fant donc *proscrire absolument* toute inter-
« vention à l'aide de tartre stibié ou de l'ipéca. »

C'est pour illustrer en quelque sorte, les lignes précédentes que nous avons voulu procéder à quelques expériences de laboratoire afin d'apporter des preuves expérimentales de cette influence nocive des vomitifs sur l'évolution de certains empoisonnements.

CHAPITRE I

THÉRAPEUTIQUE DES EMPOISONNEMENTS

Il nous a semblé indispensable de faire de ce premier chapitre une sorte de revue d'ensemble des moyens médicamenteux préconisés par différents auteurs pour le traitement de certains empoisonnements.

Nous disons de certains empoisonnements, car le cadre restreint de notre travail nous interdit d'aborder le traitement de toutes les intoxications, ce qui d'ailleurs représenterait uniquement un travail de compilation sans utilité.

Mais ce qui, à notre point de vue, présente un intérêt de tout premier ordre, c'est de comparer les opinions qu'ont les divers thérapeutes sur le traitement de quelques empoisonnements particulièrement fréquents, particulièrement graves et dont la symptomatologie affecte une allure toute spéciale. Nous voulons parler des empoisonnements provo-

qués par l'arsenic, la belladone, la digitale, le phosphore, le mercure et l'opium.

La symptomatologie de l'action toxique offrant un intérêt de tout premier ordre, car de sa connaissance doit découler tout naturellement l'institution d'une médication appropriée, nous en résumerons les grandes lignes au début de l'étude de chaque intoxication en nous inspirant du traité de toxicologie de Lewin et Pouchet.

Nous ferons suivre ce résumé de l'exposé des moyens médicamenteux préconisés par divers auteurs ou puisés dans différents formulaires afin de bien mettre en relief les opinions de chacun d'eux.

Ces lignes seront inspirées des ouvrages suivants :

Vibert. — Traité de Toxicologie.
Manquat. — Traité de Thérapeutique.
Murrel. — What to do in cases of poisoning.

Et des formulaires :

Lemoine et Gérard.
Gilbert et Yvon.
Debove et Gourin.
Vade mecum de thérapeutique (Formulaire Astier).
Vade-mecum de thérapeutique (Formulaire Clin)

On remarquera que sur huit ouvrages consultés,

cinq sont des formulaires et non des traités de toxicologie.

Mais il faut se souvenir que la thérapeutique des empoisonnements est une thérapeutique d'urgence qui surprend souvent le praticien et ne lui laisse pas le loisir de se documenter dans des traités spéciaux alors qu'un coup d'œil rapide dans le formulaire vient en aide à sa mémoire en lui indiquant sous une forme succinte les mesures indispensables à prendre.

D'ailleurs aucun esprit de critique n'a inspiré notre travail, nous avons groupé des faits, des opinions et, dans la comparaison de ces divers éléments, cherché quelle était la meilleure manière de procéder en nous inspirant du vieil adage : « Primo non nocere. »

Intoxication aiguë par la digitale

A) *Symptomatologie* (d'après Lewin et Pouchet).

Généralement les premiers symptômes sont la céphalée et les vertiges, mais il peut se produire dès l'abord *des vomissements, durant ultérieurement plusieurs jours*, et accompagnés de douleurs épigastriques.

Le malade a de la mydriase, une sensation de froid accompagnée de sueurs. Puis viennent des coliques suivies ou non d'évacuation.

La respiration est ralentie, le malade a des bour-

donnements d'oreilles, des scintillements, rarement il est atteint de cécité.

La miction est douloureuse, il peut y avoir rétention des urines.

La mort survient souvent dans des convulsions ou dans le coma après la période convulsive.

S'il y a guérison, le nombre des pulsations augmente peu à peu et la convalescence commence au bout de 3 à 11 jours, accompagnée souvent d'éruptions cutanées.

B) *Traitement*

1° D'après Vibert :

Stimulants et excitants : alcool, éther. Calmer *les vomissements* avec glace, petites doses d'opium, de cocaïne. Administrer à titre d'antidote 2 à 10 gouttes d'une solution alcoolique au centième de nitro-glycérine.

2° D'après Manquat :

Les antidotes physiologiques font défaut : 1° Evacuer le poison (pompe stomacale ou *vomitifs*). 2° Tanin dans de l'eau chaude. 3° Stimulants (thé et café chauds ; grogs chauds). 4° Prescrire la position horizontale qui devra être strictement conservée, même pendant quelques temps après que tous les symptômes auront disparu.

3° D'après Murrel :

Donner un *vomitif* tel que la moutarde, le sulfate de zinc, l'ipécacuanha, ou encore l'apomorphine. Faire un lavage d'estomac.

Administrer à plusieurs reprises une solution de 1 gramme de tannin ou d'acide gallique dans l'eau chaude, ou à défaut du thé ou du café bouillant et très concentré.

Donner des stimulants : cognac ou genièvre, dans de l'eau chaude, sels volatils, etc.

Faire une injection hypodermique de nitrate d'aconitine, ou donner 10 gouttes de teinture d'aconit par voie buccale ou rectale.

4° D'après Debove et Gourin :

Si le poison n'est pas totalement absorbé, qu'il n'y ait pas de vomissements, pratiquer le lavage de l'estomac et administrer du tanin (2 gr. dans un verre d'eau chaude), du thé, du café.

Relever le cœur par des injections hypodermiques de caféine, camphre, d'éther ou même de strychnine. Combattre les vomissements par la glace et les préparations opiacées.

Régime lacté.

5° D'après Gilbert et Yvon :

Lavage de l'estomac ou *vomitif : ipéca*, apomorphine. Tanin (2 gr. dans de l'eau chaude ou bien thé ou café fort et chaud. Injection hypodermique d'aconitine ou 0 gr. 60 centigr. de teinture d'aconit par la bouche ou le rectum à répéter au bout d'une demi-heure. Caféine, théobromine, strychnine, atropine, Serpentaria Virginica. Stimulants. Inhalations de nitrite d'amyle. Trinitrine.

6° Formulaire Astier :

Lavages de l'estomac ou *vomitifs*. Tanin en solution

à 2 %. Eau-de-vie, café, stimulants généraux, éther, ammoniaque, alcool, champagne.

Inhalations de nitrite d'amyle. 2 à 10 gouttes de trinitrine au 100e.

7° Formulaire Clin :

Vomitifs, lavages d'estomac. Tanin, café et thé forts, stimulants, aconitine hypodermique. Position couchée.

Intoxication aiguë par le Mercure (Sublimé)

A) *Symptomatologie* (d'après Lewin et Pouchet)

Dans l'empoisonnement mercuriel aigu on constate d'abord de la tuméfaction des premières voies digestives, de la constriction du pharynx accompagnées d'une soif ardente.

Puis les *vomissements* constitués par des débris muqueux sanguinolents, s'établissent, accompagnés de coliques. Le malade atteint de ténesme, évacue des selles également sanguinolentes, composées en grande partie de débris de muqueuses. Du côté des urines, on peut constater de l'oligurie ou de l'anurie. Les troubles respiratoires peuvent être considérables : ils sont dus à l'œdème de la glotte. Le pouls est petit, la température abaissée.

Les malades sont en proie à l'insomnie, ils peuvent mourir au milieu des convulsions. Quelquefois on voit apparaître de la bronchite, de l'ictère, des

troubles buccaux : tuméfaction et ulcération des gencives, périostite et nécrose du maxiliaire. Les nécroses du tissu osseux peuvent survenir et provoquer soit des décollements épiphysaires, soit des fractures spontanées. Ces phénomènes peuvent se rencontrer toutes les fois qu'il y a abus dans l'emploi externe des composés mercuriels, mais leur marche est plus lente dans ce cas. Les troubles gastriques peuvent même faire défaut. Si les vomissements surviennent tôt et sont profus, le pronostic est bénin. L'usage thérapeutique des préparations mercurieles amène non seulement ces troubles, mais encore des éruptions cutanées, de la diarrhée, etc.

B) *Traitement*

1° D'après Vibert :

Vider l'estomac et administrer de l'albumine. De larges lavages de l'estomac avec du lait ou de l'eau albumineuse réalisant cette indication, à défaut de la sonde les *vomissements* doivent être favorisés. Morphine pour atténuer les douleurs de gastro-entérite.

2° D'après Manquat :

1. *Evacuer le poison :* pompe stomacale *ou vomitifs* (ipéca, apomorphine, sulfate de zinc).

2. *Antidote :* eau albumineuse. La donner par tiers, et la faire ensuite évacuer par *les vomitifs*. Ne pas l'employer en excès.

3. Boissons émollientes. — 4. Stimulants.

4° D'après Debove et Gourin :

Dans l'empoisonnement aigu, évacuer le poison par des lavages de l'estomac et les *vomitifs : apomorphine, ipéca.* Eau albumineuse, lait, stimulants.

5° D'après Gilbert et Yvon :

Lavages d'estomac à l'eau albumineuse,
Vomitifs : ipéca, apomorphine, eau albumineuse en abondance, émollients, stimulants.

6° Formulaire Astier :

Lavages d'estomac avec du lait et de l'eau albumineuse. Œufs et lait en quantité. *Vomitifs.* Diluer le poison dans une grande quantité d'eau ou de tisane.

7° Formulaire Clin :

Vomitifs : lavages d'estomac. *Blanc d'œuf en quantité* (5 à 6 pour deux verres d'eau). Boissons émollientes, stimulants.

Intoxication aiguë par la Belladone

A) *Symptomatologie* (d'après Lewin et Pouchet)

Après ingestion des baies de belladone on constate *des vomissements* qui se produisent plus rarement dans l'empoisonnement par l'atropine.

L'intoxication se manifeste par une soif ardente avec constriction de la gorge et dilatation des pu-

pilles, diplopie, ambliopye avec diminution de l'acuité visuelle et même cécité. Le malade a des bourdonnements d'oreilles. Le pouls est très rapide (170). Il y a des troubles dans l'articulation des mots, le malade a peur de déglutir, il y a souvent contraction de certains muscles de la face.

Les malades sont hallucinés : ils rient, aboient, déraisonnent, sont atteints de vertiges. La température s'élève quelquefois de 1° à 2°. La miction est entravée.

L'excitation peut quelquefois être remplacée par le coma ou ces deux phénomènes alterner. Le plus souvent, lorsque l'intoxication est grave, une période de dépression succède à la période d'excitation. Au moment de la mort, il y a paralysie de la vessie et du rectum. En cas de guérison, la dilatation pupillaire diminue peu à peu ainsi que le nombre des pulsations. Généralement, l'empoisonnement aigu dure de 24 à 48 heures.

B) *Traitement*

1° D'après Vibert :

En ce qui concerne l'évacuation de l'estomac et les contre-poisons chimiques, il n'y a rien de spécial pour cet empoisonnement.

Combattre, si c'est nécessaire, l'agitation par le chloral, le chloroforme, la morphine. Le coma est combattu par le café, la caféine, le vin et l'alcool, ces deux derniers s'étant montrés souvent d'une réelle efficacité.

2° D'après Manquat :

Evacuer le poison (pompe stomacale ou *vomitifs*). Combattre les symptômes de dépression : *a*) à l'aide de stimulants : café fort et chaud, alcool, éther ; *b*) à l'aide d'excitations cutanées (sinapismes, frictions, applications de bouteilles d'eau chaude aux pieds, affusions chaudes et froides alternativement, etc.). Respiration artificielle prolongée.

Il n'y a pas d'antidote directs de l'atropine.

3° D'après Murrel :

Lavage d'estomac et administration *d'un vomitif :* injection hypodermique d'apomorphine, moutarde, sulfate de zinc ou ipéca.

Donner des stimulants : café concentré et très chaud, sinapismes sur les jambes, boules d'eau chaude aux pieds, injection hypodermique d'une solution d'azotate de pilocarpine, répéter souvent cette injection ou administrer 8 grammes de teinture de jaborandi par la bouche ou le rectum. Maintenir la respiration artificielle pendant au moins deux heures si nécessaire. Sonder, si rétention d'urine.

4° D'après Debove et Gourin :

Evacuer le poison par *les vomitifs* et les lavages de l'estomac. Entraver l'absorption par administration de tanin ou de solution iodo-iodurée faible. Stimulants (café, thé, alcool, éther, caféine). Frictions, sinapismes.

On a conseillé, comme antidotes physiologiques, les injections de pilocarpine, morphine, physostigmine et le chloral.

5° D'après Gilbert et Yvon :

Laver l'estomac avec thé ou tanin à 1 % ou *vomitifs* (*ipéca, apomorphine*). Injection de tanin et café fort.

Piqûre de nitrate de pilocarpine ou bien teinture de jaborandi par la bouche ou en lavement (jusqu'à 7 gr. dans les cas graves). Stimulants. Respiration artificielle. Saignée puis sérum artificiel.

6° Formulaire Astier.

Evacuation de l'estomac *ou vomitif*. Lavage au tanin ou au thé fort. Stimulants généraux : éther, vin généreux, café. Réchauffer le malade. Injection sous-cutanée de pilocarpine. Si agitation : chloral, morphine à petite dose, café à hautes doses, caféine. Purgatif.

7° Formulaire Clin :

Vomitif. Lavages de l'estomac. Alcool, éther, acétate d'ammoniaque, café fort, révulsion aux jambes, chaleur. Pilocarpine hypodermique. Respiration artificielle.

Intoxication Arsenicale aiguë

A) *Symptomatologie* (d'après Lewin et Pouchet)

Les symptômes de l'intoxication arsénicale ressemblent à ceux du choléra. Après un temps variable (de 10 minutes à 2 et 3 heures) apparaissent des *vomissements* sanguinolents et des évacuations *riziformes* accompagnées de ténesme et de météo-

risme. La peau se refroidit, le malade a des crampes aux mains et aux mollets. Le pouls est fréquent, filiforme, la respiration difficile, la température abaissée. Il y a soit perte de la connaissance et la mort vient dans des convulsions, soit conservation de la conscience. Si l'absorption a été lente, on voit apparaître une sensation de brûlure à la gorge, des *vomissements*, des douleurs épigastriques. Le pouls est irrégulier et la mort vient *dans le coma* au bout de trois ou quatre jours.

B) *Traitement*

1° D'après Vibert :

A l'évacuation de l'estomac, il convient d'ajouter aussitôt que possible l'administration de contre-poisons chimiques qui, dans cette intoxication, ont une efficacité certaine et sont d'autant plus utiles que souvent *les vomitifs* ou le lavage de l'estomac ne suffisent pas à expulser complètement l'acide arsénieux dont de petits fragments restent adhérents à la muqueuse gastrique. Les deux contre-poisons sont l'hydrate de peroxyde de fer et la magnésie et, à leur défaut, l'eau de chaux. Le traitement des diverses manifestations de l'empoisonnement est purement symptomatique.

2° D'après Manquat :

1. *Evacuer le poison.* — Si le poison est encore dans l'estomac : pompe stomacale et lavage de l'estomac, etc. *Vomitifs* (apomorphine, ipéca, sulfate de zinc), pas d'émétique. Purgatifs et lavements.

2. *Neutraliser le poison.* — Magnésie en grande abon-

dance, ou hydrate ferrique. Il en résulte la formation de composés arsénicaux insolubles.

3. *Traiter les symptômes.* — Stimulants, couvertures chaudes, morphine, etc.

3° D'après Murrel :

Lavage d'estomac ou *vomitif :* injection hypodermique d'apomorphine ou bien une cuillerée à soupe de farine de moutarde délayée dans de l'eau, ou 1 gramme de sulfate de zinc.

Sesquioxyde de fer hydraté, donner des stimulants.

4° D'après Debove et Gourin :

Evacuer le poison par *les vomitifs,* lavage de l'estomac avec de l'eau tenant en suspension de la magnésie calcinée (10 gr. par litre).

Neutraliser le poison en administrant de l'hydrate ferrique ou de la magnésie hydratée qui forment, avec les arsénicaux, des composés insolubles.

5° D'après Gilbert et Yvon :

Lavage de l'estomac à l'aide d'une grande grande quantité d'eau chaude ou d'eau salée ; ou bien *vomitifs : ipéca, apomorphine* et administration de grandes quantités de liquide (il est important que le poison soit rejeté en totalité). Peroxyde de fer hydraté récemment préparé.

6° Formulaire Astier :

Evacuer l'estomac par le lavage ou les *vomitifs (ipéca et apomorphine).* Il est important de vider à fond l'estomac. Administrer une grande quantité d'eau chaude.

Comme contre-poison, employer la magnésie ou l'hydrate de peroxyde de fer (humide sous forme gélatineuse). Eau de chaux si on n'a pas autre chose. Frictionner et réchauffer le malade.

7° Formulaire Clin :

Vomitifs, lavage d'estomac. Eau chaude ou salée. Magnésie. Huile et eau de chaux en abondance, stimulants. Boissons émollientes et mucilagineuses. Réchauffer le patient.

Intoxication aiguë par le Phosphore

A) *Symptomatologie* (d'après Lewin et Pouchet)

3 formes : gastrique, syncopale, cérébrale.

Quelques heures ou plus rarement un ou deux jours après l'empoisonnement, le malade éprouvant une soif intense, a des douleurs épigastriques, une sensation de brûlure à la gorge.

Puis surviennent (24 h. après) *des vomissements* luisants dans l'obscurité, de la diarrhée (les matières peuvent contenir du phosphore). Le foie se gonfle et devient douloureux, une teinte ictérique apparaît (augmentation puis diminution de la quantité de bile puis retour à la normale).

L'urine peu abondante est rarement phosphorescente : elle contient des acides biliaires, de l'albumine, des cylindres hyalins, du sucre, de l'ammoniaque.

Du 2e au 3e jour, il peut y avoir amélioration et

guérison ou de nouveau *vomissements*, de la céphalée et de l'affaiblissement général. La peau se couvre de pétéchies ou d'extravasats sanguins.

Du 2e au 7e jour, apparaissent les épistaxis et hémorragies diverses, de la paralysie musculaire, des bourdonnements d'oreille, des scintillations devant les yeux, de l'amblyopie.

Le malade a des douleurs atroces aux extrémités (hémorrhagies du tissu conjonctif intermusculaire). Le pouls est irrégulier, les bruits du cœur soufflants. Les malades se refroidissent, ils ont le délire. La mort peut survenir soit dans des convulsions, aboutissant au coma, soit après des phénomènes de gastro-entérite suivis de perte de connaissance, soit après *affaiblissement brusque du cœur*, sans agonie.

B) *Traitement*

1° D'après Vibert :

Le lavage d'estomac peut être pratiqué avec une solution de permanganate de potasse (à 2 ou 3 %) qui oxyde le phosphore et le rend inoffensif. Comme vomitif, on a recommandé spécialement le sulfate de cuivre qui aurait l'avantage de précipiter du cuivre pulvérulent sur les fragments de phosphore. Pas de purgatifs huileux. Administrer l'essence de thérébentine (4 gr.) en potion gommeuse ou en capsules.

2° D'après Manquat :

1. *Evacuer le poison.* — Pompe stomacale ou *vomitif*

ipéca et émétique ou sulfate de cuivre). Le sulfate de cuivre est préférable à l'ipéca, le cuivre fixant le phosphore.

2. Débarrasser l'intestin au moyen d'un purgatif ou d'un lavement. Pas de purgatifs huileux ni de substances grasses.

3. Essence de térébenthine, 2 gr. toutes les demi-heures.

3° D'après Murrel :

Donner une dissolution de sulfate de cuivre (28 pour 1000) toutes les cinq minutes jusqu'à vomissements. Laver l'estomac avec une dissolution de permanganate à 1 %. Donner toutes les demi-heures 2 gr. de vieille essence de térébenthine de France non rectifiée. Administrer un purgatif salin (15 gr. de sel d'Epsom). Proscrire les huiles et les graisses qui facilitent l'absorption du phosphore.

4° D'après Debove et Gourin :

Evacuer le poison par des lavages d'estomac avec de l'eau simple ou de l'eau oxygénée et *les vomitifs* : apomorphine ou sulfate de cuivre 0 gr. 10 à 0 gr. 20 dans 100 gr. d'eau). Térébenthine, 4 à 8 gr. en 24 heures.

5° D'après Gilbert et Yvon :

Lavages complets de l'estomac avec du permanganate de potasse en solution à 2 ou 3 % ou de la magnésie calcinée en suspension dans l'eau, ou du sulfate de cuivre à 1 % ou de l'eau oxygénée. *Vomitifs*. Pas de corps gras. Essence de térébenthine.

6° Formulaire Astier :

Laver l'estomac au permanganate de potasse (2 %). *Provoquer les vomissements* par le sulfate de cuivre. Pas de corps gras. Essence de térébenthine. Magnésie à l'intérieur. Sérum artificiel.

7° Formulaire Clin :

Vomitifs. Essence de térébenthine (2 gr. toutes les demi-heures). Purgation : 25 gr. de sulfate de magnésie.

Intoxication aiguë par l'Opium

A) *Symptomatologie* (d'après Lewin et Pouchet)

L'intoxication débute ordinairement dans la demi-heure qui suit l'absorption du poison, cette première période est marquée par de la pesanteur de tête, quelques vertiges, une sensation de chaleur par tout le corps, un besoin d'uriner, des douleurs épigastriques.

Peu à peu le malade perd connaissance et *les vomissements apparaissent.*

Ils peuvent, suivant la dose de poison absorbé, être ou non accompagnés de diarrhée sanguinolente.

Les pupilles rétrécies d'abord se dilatent au moment de la mort lorsqu'elle survient brusquement.

La respiration est ralentie, parfois intermittente et le malade peut présenter des crises de suffocation.

Le pouls est ralenti, souvent intermittent. La température peut s'abaisser de 1° à 1°5, le sang est surchargé d'acide carbonique.

Chez les enfants on peut constater des convulsions avec trismus et opisthotonos. La mort vient dans le sommeil par arrêt de la respiration ; le cœur peut continuer à battre pendant quelque temps (poisons par paralysie du centre respiratoire). S'il y a guérison, ces phénomènes disparaissent dans les 12 à 48 heures.

B) *Traitement*

1° D'après Vibert :

La première chose à faire, vider l'estomac : les vomitifs sont plus expéditifs mais souvent ne produisent pas d'effets quand ils ne sont pas administrés très tôt.

Le lavage de l'estomac donne des garanties plus sérieuses, il peut d'ailleurs être employé après le vomitif.

Les contre-poisons chimiques, solution iodo-iodurée et tanin sont donnés par la bouche ou mêlés au liquide de lavage. Traitement excitant dit ambulatoire : café, thé, caféine. Si le malade est dans l'état comateux où les vomitifs n'agissent pas : lavage de l'estomac.

2° D'après Manquat :

Evacuer le poison : Pompe stomacale ou *vomitifs :* ipéca (2 gr.) ou sulfate de zinc, ou injection hypodermique d'apomorphine (30 centigrammes de la solution à 1 pour 100).

Stimuler le malade.

Antagonistes : a) Atropine en injection hypodermi-

que 1 à 2 milligrammes s'il survient de l'arrêt de la respiration ; *b*) solution de tanin. Respiration artificielle pendant plusieurs heures s'il est nécessaire.

3° D'après Murrel :

Donner une dissolution de 50 centigrammes de permanganate de potassium dans un demi-litre d'eau répéter la même opération au bout d'une demi-heure.

Faire un lavage d'estomac ou *administrer un vomitif* (moutarde, sulfate de zinc, ipéca ou apomorphine). Empêcher le malade de dormir en le tenant éveillé par tous les moyens possibles. Injection hypodermique de sulfate d'atropine si la respiration faiblit.

Pratiquer la respiration artificielle.

4° D'après Debove et Gourin :

Au début de l'intoxication, évacuer le poison[e] par des lavages d'estomac et *des vomitifs*.

Empêcher l'absorption en administrant de la solution iodo-iodurée ou du tanin.

Permanganate de potasse, 1 gr. dans 200 gr. d'eau. Café.

Surveiller la respiration.

5° D'après Gilbert et Yvon :

Lavages de l'estomac.

Les vomitifs n'ont pas d'effet, s'ils n'ont pas été administrés très tôt après l'ingestion. Tanin. Solution iodo-iodurée, permanganante de potasse. S'il y a affaiblissement de la respiration, donner un miligramme de sulfate d'atropine en injection sous-cutanée. Inhalation de nitrite d'amyle.

6° Formulaire Astier :

Lavages de l'intestin ou *vomitifs*.

Solution iodo-iodurée, tanin, acide gallique, décoction astringente. Café et thé forts. Injections sous-cutanées de caféine. Injection d'un milligramme de sulfate neutre d'atropine. Inhalation de nitrite d'amyle, d'ammoniaque. Injection toutes les demi-heures de 1 gr. de permanganate de potasse à 4 %.

7° Formulaire Clin :

Vomitifs. Lavages d'estomac. Stimulants. Position debout. Café fort, caféine, atropine hypodermique ou belladone à l'intérieur. Nitrite d'amyle en inhalations. Respiration artificielle.

CHAPITRE II

Quelques Considérations sur la valeur respective des différents moyens propres à assurer l'évacuation des poisons.

En faisant un moyen d'action de premier plan, le plus souvent ne les préconisant que lorsque le lavage de l'estomac est difficile, la majorité des auteurs cités dans le chapitre précédent ont néanmoins recours aux vomitifs pour évacuer le poison dans la plupart des cas d'empoisonnement.

Certains d'entre eux spécifient nettement l'emploi de tel émétique déterminé, apomorphine, ipéca, sulfate de cuivre, graines de moutardes ; d'autres, au contraires, sont muets sur le vomitif à employer, laissant le praticien libre dans le choix de l'agent médicamenteux.

Administrer tel ou tel vomitif (et la symptomatologie montre que très rares sont les cas où il y ait

vraiment urgence à le faire, le vomissement se produisant spontanément), n'est pas chose indifférente.

L'un d'entre eux, l'Emétique, représente, en effet, un agent d'une toxicité remarquable. Son action fâcheuse est bien connue et la plupart des thérapeutes sont d'accord pour en proscrire l'emploi préconisant à sa place l'ipéca ou le chlorhydrate d'apomorphine.

L'action dépressive de l'Ipéca, quoique moindre que celle de l'Emétique, est loin d'être négligeable ainsi qu'on pourra s'en rendre compte à l'examen de l'un de nos tracés, dans lequel nous montrons les phases principales de l'action de l'Emétine sur le cœur isolé du lapin.

Le plus grave inconvénient de l'emploi de ces vomitifs est, en effet, l'action toxique particulière qu'ils exercent vis-à-vis du myocarde et c'est pour mettre en évidence cette action dépressive que nous avons procédé à quelques-unes des expériences que nous publions.

Mais l'action fâcheuse de l'Emétique et de l'Ipéca ne s'exerce pas seulement sur le cœur et c'est ainsi qu'agissant sur le système nerveux central ils sont capables de provoquer d'après le Professeur Pouchet : « une véritable paralysie des centres vaso-
« moteurs (hypotension artérielle) des centres de
« thermogénèse (hypothermie) des centres sensitifs
« et trophiques, une diminution de la conductibili-
« té médullaire (hypoesthésie) tous phénomènes
« concourant à réaliser un collapsus profond.

Mais l'Emétique et l'Ipéca n'agissent pas seulement sur le cœur et sur le système nerveux, ils possèdent aussi une action locale violemment irritante, qui, dans certains cas, vient aggraver les lésions provoquées par le poison ingéré. En ce qui concerne l'Ipéca, il y a lieu de faire intervenir également l'action toxique particulière exercée par sa saponine se conduisant comme poison hémolytique. C'est évidemment plus qu'il n'en faut pour proscrire absolument l'emploi de ce vomitif lorsque l'individu est en état de dépression, ce qui est de règle dans tous les cas d'empoisonnement.

Quant au chlorhydrate d'apomorphine, ce serait parfois un excellent émétique si l'on était toujours absolument sûr d'utiliser le chlorhydrate d'apomorphine cristallisé. Il existe, en effet, une variété amorphe douée, d'après le Professeur Pouchet, de propriétés pharmacodynamiques, opposées sur certains points à celles de la variété cristallisée et dit cet auteur : « Tandis que l'injection hypodermique « de 1 centigr. de chlorhydrate d'apomorphine « cristallisé élève sensiblement la tension sangui- « ne, l'injection de chlorhydrate d'apomorphine « amorphe, provoque un abaissement très accentué « et persistant de cette tension accompagné de dé- « pression nerveuse considérable, et ce qui est non « moins fâcheux, ce sel ne provoque pas de vomisse- « ments, mais bien de l'hypersécrétion salivaire et « de l'exagération du péristaltisme intestinal, ce « qui explique qu'à la suite de l'emploi des sels d'a-

« pomorphine impure du commerce (mélange des « formes cristallisée et amorphe) on voit se produi- « re assez souvent une lassitude générale, de la nar- « cose, des syncopes, du collapsus, et cela même « avec de faibles doses. »

Ce dernier vomitif est donc lui aussi sujet à caution du fait de sa pureté souvent discutable.

La poudre de graines de moutarde noire, employée à la dose de 8 à 10 gr. en suspension dans un verre d'eau, que l'on fait ingérer tel quel, sans l'addition d'aucun correctif (Lewin) provoque l'action émétisante par irritation des extrémités nerveuses de l'estomac. Elle est d'un emploi moins dangereux, néanmoins l'action irritante qu'elle exerce vis-à-vis de la muqueuse n'est pas négligeable.

Le sulfate de cuivre s'emploie, d'après Pouchet, de la façon suivante :

Sulfate de cuivre.....	1 gr.
P. d'amidon.....	4 gr.

Mêler très exactement et diviser en cinq prises dont on administrera une toutes les cinq minutes jusqu'à vomissement.

Le sulfate de cuivre a l'avantage de ne pas exercer d'action dépressive sur le cœur ni sur la tension sanguine, mais son action peut être nulle, de même d'ailleurs que celle des autres émétiques lorsque l'intoxiqué se trouve dans un état de dépression tel que la parésie de son système nerveux est presque

complète et que *les excitations périphériques n'amènent plus le réflexe vomitif.*

Cet état de dépression avancée (plus fréquent qu'on ne le croit) et aussi le fait que certains poisons (têtes d'allumettes phosphoriques, vert de Schweinfurt, sels métalliques insolubles) adhèrent intimement à la muqueuse et n'en sont détachés que par un courant d'eau, doivent dans tous les cas donner le pas au lavage de l'estomac sur les vomitifs comme moyen propre à assurer l'évacuation du poison.

Quelques auteurs objectent la difficulté de l'opération, la gêne pour le malade, l'œdème du pharynx et de l'œsophage et même l'absence de tube de Faucher.

Les premiers arguments n'ont que fort peu de valeur ; quant à l'absence de tube de Faucher, elle est impardonnable, tout praticien devant posséder une sorte de trousse d'urgence pour intoxications dans laquelle figure un tube de Faucher ou une pompe stomacale munis de tubes de différentes grosseur entretenus en bon état de conservation.

D'ailleurs, à ce sujet, voici un moyen d'urgence préconisé par le D[r] Triboulet dans son article de thérapeutique d'urgence (*La Clinique*, 2 mars 1906), dont nous avons extrait ces lignes :

« En présence de jeunes sujets à dentition puis-
« sante, il est impossible de passer le tube de Fau-
« cher. En présence de sujets âgés ou non, porteurs
« de pièces dentaires, il y a danger de provoquer la

« strangulation par bascule de la pièce. Quand il y a « des brèches dentaires, elles sont le plus souvent « insuffisantes pour le calibre du tube, et dans tous « les cas, bien que muni du nécessaire, le médecin « peut être désemparé.

« Or, ce qui est impossible avec le tube pour « adultes, je l'ai vu possible, sinon facile, *avec le « modèle de tube pour enfants*. Malgré la défense « des sujets, j'ai pu, dans trois cas sur quatre, tu- « ber l'estomac, évacuer partie du toxique, et laver « largement la cavité gastrique.

« Dans un quatrième cas, toute tentative restant « infructueuse, j'ai pu me servir d'un dernier moyen « qui n'a rien de mystérieux, je veux parler de la « sonde uréthrale introduite par la narine. A moins « de malchance bien invraisemblable supposant « l'obstruction bilatérale du nez, ce petit instrument « est d'un secours admirable. Munie d'un enton- « noir, la sonde distille goutte à goutte le liquide « dans le pharynx qui après quelques débats accep- « te, d'ordinaire, le fait accompli, et la sonde, ame- « née jusqu'à l'orifice œsophagien, permet avec un « peu de temps et de patience, de verser dans l'esto- « mac l'ipéca évacuateur, ou le liquide de lavage li- « bérateur.

« Ce sont là, certes, moyens bien ordinaires, mais « qui dans quatre cas assez semblables par leur na- « ture, mais rendus différents par l'âge et par les in- « tentions du sujet, m'ont permis de me tirer d'em-

« barras par l'emploi du petit tube de Faucher, « pour enfant ou d'une sonde molle n° 18. »

A notre avis ceci juge définitivement la prétendue impossibilité d'introduire le tube pour opérer le lavage.

Restent les dangers de l'introduction. En ce qui les concerne, nous pensons qu'une manœuvre prudente, sans déploiement de force, sans violences inutiles doit les éviter également et nous considérons que le lavage de l'estomac doit être le seul moyen à utiliser pour obtenir l'évacuation des substances toxiques.

Le lavage d'estomac a l'avantage de pouvoir réaliser en une seule opération l'évacuation et le traitement antidotique par introduction, grâce au tube, de liquides appropriés, il a par dessus tout l'avantage *d'éviter à l'organisme le choc nerveux ou cardiaque provoqué par les vomitifs, choc capable d'aggraver l'intoxication, voire d'en provoquer l'issue fatale* comme nous avons tâché de le faire ressortir dans les expériences qui font l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE III

Quelques Preuves expérimentales de l'action fâcheuse de l'Emétique et de et de l'Ipéca sur l'évolution de certaines intoxications.

Nous avons cherché à réaliser chez le chien, le lapin ou le cobaye l'intoxication aiguë à l'aide des poisons suivants :

Acide arsénieux,
Morphine.
Mercure.
Phosphore.

Nous avons procédé de la manière suivante :

Chaque expérience comportait deux animaux.

1° Un animal témoin auquel on administrait la substance toxique.

2° Un second animal, sensiblement de même poids, qui recevait successivement :

1° La même dose de substance toxique.

2° La substance vomitive, cette manière de faire permettant d'éliminer dans la mesure du possible les erreurs d'interprétation.

Pour l'administration des doses toxiques, nous nous sommes basés soit sur les chiffres donnés par le Dictionnaire de Physiologie, soit sur les renseignements qui nous ont été fournis au Laboratoire de Pharmacologie.

Sauf quelques cas douteux et non concluants, les expériences dont nous publions ci-dessous les protocoles sont venues confirmer pleinement les hypothèses et les données théoriques que nous avons précédemment invoquées.

Des expériences antérieures nous avaient permis de déterminer la dose toxique d'Emétique et de chlorhydrate d'Emétine pour le cobaye, en voici les résultats résumés :

Emétique :

Dose d'impression.....	0 gr. 001 pour 100 gr.
Dose dangereuse.....	0 gr. 002 pour 100 gr.
Dose mortelle.....	0 gr. 005 pour 100 gr.

Chlorhydate d'Emétine :

Dose d'impression.....	0 gr. 002 pour 100 gr.
Dose dangereuse.....	0 gr. 004 pour 100 gr.
Dose mortelle.....	0 gr. 006 pour 100 gr.

Afin d'éviter des erreurs, nous nous sommes tenu à l'administration soit de la dose d'impression, soit de la dose dangereuse et n'avons jamais administré de quantités supérieures à cette dernière.

Notre expérimentation a porté plus particulièrement sur l'Emétine ; en effet, la plupart des théra-

peutes proscrivent l'émétique mais recommandent volontiers l'ipéca, notre but a été de montrer plus particulièrement l'action fâcheuse de ce second vomitif.

Néanmoins, nous publions une observation et un tracé d'intoxication par la morphine dont la terminaison fatale s'est trouvée rapprochée par l'intervention du tartre stibié. Nous publions également deux tracés destinés à montrer que vis-à-vis du myocarde l'action de l'émétique est absolument comparable à l'intensité près à celle de l'ipéca.

Comme il est acquis que la toxicité de l'émétique est supérieure à celle de l'ipéca, la démonstration de l'action fâcheuse de ce dernier agent nous a semblé suffisante en vertu de ce fait que : qui peut le plus, peut le moins.

L'action toxique sur le cœur étant démontrée par les expériences faites sur le cœur isolé du lapin, nous nous sommes attachés, dans l'expérimentation sur les cobayes, à mettre en relief l'action toxique sur le système nerveux central mise en évidence par ses manifestations : *l'abaissement de la température.*

Intoxication par le Phosphore

Les animaux d'expérience ont été intoxiqués à l'aide d'huile phosphorée diluée dans l'huile d'olive, ce mélange étant introduit dans l'estomac au moyen d'une petite sonde.

Les quantités de phosphore administrées ont été,

comme on le verra, assez variables, elles sont généralement fonction du poids de l'animal.

EXPÉRIENCE I. — *Du 24 avril 1914*

Cobaye témoin n° 1. — 450 gr. ♂

A reçu à 13 h. 15

0 gr. 001 de phosphore

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°5
14 h.	Temp.....	36°
14 h. 30	Temp.....	36°
15 h.	Temp.....	35°5
16 h.	Temp.....	36°
17 h.	Temp.....	36°
18 h.	Temp.....	36°2
Le 25 avril.....		36°5

Le 26 avril, l'animal meurt.

Cobaye n° 2. — 500 gr. ♂

a reçu à 13 h. 15

0 gr. 001 de phosphore

puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°7
13 h. 30	Temp.....	36°5
14 h.	Temp.....	35°5
14 h. 30	Temp.....	35°
15 h.	Temp.....	35°
16 h.	Temp.....	35°
17 h.	Temp.....	35°2

18 h. l'animal meurt.

EXPÉRIENCE II. — *Du 24 avril 1914*

Cobaye témoin n° 1. — 550 gr. ♂
a reçu
0 gr.0005 de phosphore

13 h.	Temp. normale.....	37°
13 h. 30	Temp.....	37°2
14 h.	Temp.....	37°
14 h. 30	Temp.....	37°2
15 h.	Temp.....	36°8
16 h.	Temp.....	36°5
17 h.	Temp.....	36°5
18 h.	Temp.....	36°
Le 25 avril.....		37°
Le 26 avril.....		36°5

L'animal s'est rétabli.

Cobaye n° 2. — 520 gr. ♂
a reçu
0 gr.0005 de phosphore
puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	37°2
13 h. 30	Temp.....	36°5
14 h.	Temp.....	36°
14 h. 30	Temp.....	36°2
15 h.	Temp.....	35°8
16 h.	Temp.....	35°5
17 h.	Temp.....	35°2
18 h.	Temp.....	35°

L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE III. — *Du 24 avril 1914*

Cobaye témoin n° 1. — 440 gr ♂

a reçu à 13 h. 15
0 gr. 0008 de phosphore

13 h.	Température normale..	36°7
13 h. 30	Temp.....	36°5
14 h.	Temp.....	36°2
14 h. 30	Temp.....	36°
15 h.	Temp.....	35°8
16 h.	Temp.....	35°5
17 h.	Temp.....	35°5

L'animal meurt dans la nuit.

Cobaye n° 2. — 480 gr. ♂

a reçu à 13 h. 15
0 gr. 0008 de phosphore
puis 0 gr. 016 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°5
14 h.	Temp.....	35°8
14 h. 30	Temp.....	35°5
15 h.	Temp.....	36°
16 h.	Temp.....	35°8
17 h.	Temp.....	35°6

L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE IV. — *Du 24 avril 1914*

Cobaye témoin n° 1. — 580 gr. ♂
a reçu à 13 h. 20
0 gr. 0015 de phosphore

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°2
14 h.	Temp.....	36°3
14 h. 30	Temp.....	36°9
15 h.	Temp.....	35°8
16 h.	Temp.....	35°5
17 h.	Temp.....	35°2
18 h.	Temp.....	35°5

Le 25 avril, l'animal meurt dans la matinée.

Cobaye n° 2. — 560 gr. ♂
a reçu à 13 h. 22
0 gr. 0015 de phosphore
puis 0 gr. 03 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	37°
13 h. 30	Temp.....	36°8
14 h.	Temp.....	37°2
14 h. 30	Temp.....	37°1
15 h.	Temp.....	35°5
16 h.	Temp.....	35°5
17 h.	Temp.....	35°2

18 h. l'animal meurt.

Intoxication arsenicale

A été réalisée à l'aide de l'arséniate de soude administré à la dose de 0 gr. 01 pour 100 gr. de poids (dose subtoxique déterminée par des expériences antérieures).

L'arséniate de soude introduit soit par voie digestive soit par voie sous-cutanée suivant les expériences.

Vomitif employé, le chlorhydrate d'Emétine.

EXPÉRIENCE V. — *Du 20 avril 1914*

Cobaye n° 1 témoin. — 450 gr. ♂

a reçu à 13 h. 5

0 gr.045 d'arséniate de soude (voie digestive)

13 h.	Température normale	35°6
13 h. 30	Temp	37°5
14 h.	Temp	37°
14 h. 30	Temp	37°
15 h.	Temp	36°8
16 h.	Temp	37°
17 h.	Temp	37°2
18 h.	Temp	37°
Le 21 avril		36°8
Le 22 avril		36°5

L'animal meurt le 23 avril.

Cobaye n° 2. — 420 gr. ♂

a reçu à 13 h. 6
0 gr. 045 d'arséniate de soude (voie digestive)
puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	37°
14 h.	Temp.....	36°5
14 h. 30	Temp.....	36°
15 h.	Temp.....	35°5
16 h.	Temp.....	36°
17 h.	Temp.....	36°
18 h.	Temp.....	36°2

L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE VI. — *Du 20 avril 1914*

Cobaye n° 1, témoin. — 520 gr. ♂

a reçu à 13 h. 15
0 gr. 05 d'arséniate de soude (voie sous-cutanée)

13 h.	Température normale...	36°7
13 h. 30	Temp.....	37°
14 h.	Temp.....	37°2
14 h. 30	Temp.....	37°
15 h.	Temp.....	36°5
16 h.	Temp.....	36°2
17 h.	Temp.....	36°

18 h. l'animal meurt.

Cobaye n° 2. — 560 gr. ♂

a reçu à 13 h. 10
0 gr. 05 d'arséniate de soude (voie sous-cutanée)
puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°7
13 h. 30	Temp.....	37°2
14 h.	Temp.....	38°
14 h. 30	Temp.....	36°5
15 h.	Temp.....	36°2
16 h.	Temp.....	36°5
17 h.	Temp.....	35°8
18 h.	Temp.....	35°5

L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE VII. — *Du 28 avril 1914*

Cobaye n° 1, témoin. — 430 gr. ♂

a reçu à 13 h. 10

0 gr. 04 d'arséniate de soude (voie digestive)

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	37°2
14 h.	Temp.....	36°9
14 h. 30	Temp.....	36°5
15 h.	Temp.....	36°8
16 h.	Temp.....	36°4
17 h.	Temp.....	36°2
18 h.	Temp.....	36°5
Le 22 avril.....		36°7
Le 23 avril.....		36°5
Le 24 avril.....		35°5

L'animal s'est rétabli.

Cobaye n° 2. — 410 gr. ♂

a reçu à 13 h. 15

0 gr. 04 d'arséniate de soude, puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°7
13 h. 30	Temp.....	37°3
14 h.	Temp.....	37°
14 h. 30	Temp.....	35°8
15 h.	Temp.....	35°5
16 h.	Temp.....	35°2
17 h.	Temp.....	35°5
18 h.	Temp.....	35°6
Le 22 avril.....		35°8

L'animal meurt le 23 avril.

EXPÉRIENCE VIII. — *Du 22 avril 1914*

Cobaye n° 1, témoin. — 510 gr. ♂
a reçu à 13 h. 5
0 gr. 05 d'arséniate de soude (voie digestive)

13 h.	Température normale..	36°6
13 h. 30	Temp.....	37°5
14 h.	Temp.....	37°5
14 h. 30	Temp.....	37°
15 h.	Temp.....	37°
16 h.	Temp.....	36°8
17 h.	Temp.....	36°5
18 h.	Temp.....	36°8
Le 23 avril.....		36°5
Le 24 avril.....		36°4

L'animal est mort le 27 avril.

Cobaye n° 2. — 520 gr. ♂
a reçu à 13 h. 10
0 gr. 05 d'arséniate de soude
puis 0 gr. 03 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°7
14 h.	Temp.....	36°
14 h. 30.....		35°5

15 h. l'animal meurt.

Intoxication par la Morphine

La résistance des cobayes à la morphine est considérable, il ne faut pas moins, en effet, de 0 gr. 07 de morphine pour 100 gr. d'animal pour provoquer une intoxication pas toujours mortelle.

Chez certains animaux même, *la morphine semble accroître la résistance à l'Emétine*, comme on pourra s'en rendre compte à la lecture de nos observations.

Vomitif employé : le chlorhydrate d'Emétine.

EXPÉRIENCE IX. — *Du 29 avril 1914*

Cobaye 1, témoin. — 570 gr. ♂
a reçu à 13 h. 10
0 gr. 30 de chlorhydrate de Morphine

13 h.	Température normale..	36°5
13 h. 30	Temp.....	37°
14 h.	Temp.....	37°5
14 h. 30	Temp.....	37°
15 h.	Temp.....	36°5
16 h.	Temp.....	36°2
17 h.	Temp.....	36°5
18 h.	Temp.....	36°2
Le 30 avril.....		36°
Le 1er mai.....		36°
Le 3 mai.....		35°8

L'animal meurt le 4 mai.

Cobaye n° 2. — 550 gr. ♂

a reçu à 13 h. 15
0 gr. 30 de chlorhydrate de Morphine
puis 0 gr. 03 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.		Température normale..	36°8
13 h.	30	Temp.....	36°
14 h.		Temp.....	37°5
14 h.	30	Temp.....	37°5
15 h.		Temp.....	35°5
16 h.		Temp.....	35°
17 h.		Temp.....	35°2
18 h.		Temp.....	35°3

L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE X. — *Du 29 avril 1914*

Cobaye n° 1, témoin. — 460 gr. ♀
a reçu à 13 h. 20
0 gr. 25 de chlorhydrate de Morphine

13 h.	Température normale..	36°7
13 h. 30	Temp.....	37°
14 h.	Temp.....	37°8
14 h. 30	Temp.....	38°
15 h.	Temp.....	36°5
16 h.	Temp.....	36°
17 h.	Temp.....	36°5
18 h.	Temp.....	36°2

L'animal se rétablit.

Cobaye n° 2. — 450 gr. ♂
a reçu à 13 h. 25
0 gr. de chlorhydrate de Morphine
puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36 9
13 h. 30	Temp.....	37°5
14 h.	Temp.....	37°8
14 h. 30	Temp.....	37°
15 h.	Temp.....	37°
16 h.	Temp.....	36°
17 h.	Temp.....	36°5
18 h.	Temp.....	36°5

L'animal s'est rétabli.

EXPÉRIENCE XI. — *Du 30 avril 1914*

Cobaye n° 1 témoin. — 630 gr. ♂
a reçu à 13 h. 5
0 gr. 35 de chlorhydrate de Morphine

13 h.	Température normale.	36°9
13 h. 30	Temp.	37°8
14 h.	Temp.	37°6
14 h. 30	Temp.	37°5
15 h.	Temp.	36°8
16 h.	Temp.	35°
17 h.	Temp.	35°
18 h.	Temp.	35°2

L'animal meurt dans la nuit.

Cobaye n° 2. — 600 gr. ♂
a reçu à 13 h. 10
0 gr. 35 de chlorhydrate de Morphine
puis 0 gr. 04 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale.	36°7
13 h. 30	Temp.	37°5
14 h.	Temp.	37°
14 h. 30	Temp.	37°8
15 h.	Temp.	36°2
16 h.	Temp.	36°5
17 h.	Temp.	36°8
18 h.	Temp.	35°

L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE XII. — *Du 30 avril 1914*

Cobaye n° 1 témoin. — 460 gr ♂
a reçu à 13 h. 20
0 gr. 30 de chlorhydrate de Morphine

13 h.	Température normale..	36°8
14 h.	Temp.....	37°8
14 h. 30	Temp.....	37°6
15 h.	Temp.....	37°
16 h.	Temp.....	35°2
17 h.	Temp.....	35°
18 h.	Temp.....	35°
Le 1er mai.....		36°2
Le 2 mai.....		36°5

L'animal s'est rétabli

Cobaye n° 2. — 475 gr ♂
a reçu à 13 h. 25
0 gr. 30 de chlorhydrate de Morphine
puis 0 gr. 03 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°6
14 h.	Temp.....	37°2
14 h. 30	Temp.....	36°5
15 h.	Temp.....	36°2
16 h.	Temp.....	35°2
17 h.	L'animal meurt.	

Intoxication par le Sublimé

A été réalisée par ingestion à la dose moyenne de 0 gr. 005 pour 100 gr. d'animal.

EXPÉRIENCE XIV. — *Du 27 avril 1914*

Cobaye n° 1 témoin. — 540 gr. ♂
a reçu à 13 h. 20
0 gr. 02 de sublimé

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°2
14 h.	Temp.....	36°4
14 h. 30	Temp.....	36°6
15 h.	Temp.....	36°
16 h.	Temp.....	35°
17 h.	Temp.....	34°6
18 h.	Temp.....	34°8
Le 28 avril, à 15 h.....		34°5

L'animal meurt le 29 avril à 13 h.

Cobaye n° 2. — 520 gr. ♂
a reçu à 13 h. 22
0 gr. 02 de sublimé
puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°3
14 h.	Temp.....	36°8
14 h. 30	Temp.....	35°6
15 h.	Temp.....	35°5

16 h. Temp..... 34°8
17 h. Temp..... 34°5
18 h. Temp..... 34°6
L'animal meurt dans la nuit.

EXPÉRIENCE XIII. — *Du 27 avril 1914*

Cobaye n° 1 témoin. — 670 gr. ♂
a reçu à 13 h. 10
0 gr. 03 de sublimé

13 h. Température normale.. 36°8
13 h. 30 Temp..... 36°
14 h. Temp..... 36°6
14 h. 30 Temp..... 36°2
15 h. Temp..... 35°
16 h. Temp..... 35°
17 h. Temp..... 34°8
18 h. Temp..... 34°9
L'animal meurt dans la nuit.

Cobaye n° 2. — 680 gr. ♂
a reçu à 13 h. 15
0 gr. 03 de sublimé
puis 0 gr. 02 de chlorhydrate d'Emétine

13 h. Température normale.. 36°6
13 h. 30 Temp..... 35°8
14 h. Temp..... 35°
14 h. 30 Temp..... 34°6
15 h. L'animal meurt.

EXPÉRIENCE XV. — *Du 28 avril 1914*

Cobaye n° 1 témoin. — 680 gr ♂
a reçu à 13 h. 10
0 gr. 03 de sublimé

13 h.	Température normale..	36°7
13 h. 30	Temp.....	36°6
14 h.	Temp.....	36°8
14 h. 30	Temp.....	35°5
15 h.	Temp.....	35°2
16 h.	Temp.....	35°3
17 h.	Temp.....	35°
18 h.	Temp.....	35°2
Le 29 avril.....		35°1

Le 30 avril, l'animal meurt à 15 h.

Cobaye n° 2. — 650 gr. ♂
a reçu à 13 h. 15
0 gr. 03 de sublimé
puis 0 gr. 03 de chlorhydrate d'Emétine

13 h.	Température normale..	36°8
13 h. 30	Temp.....	36°9
14 h.	Temp.....	37°
14 h. 30	Temp.....	37°
15 h.	Temp.....	35°2
16 h.	Temp.....	35°4

17 h. l'animal meurt.

EXPÉRIENCE XVI

Chien de 8500 gr.

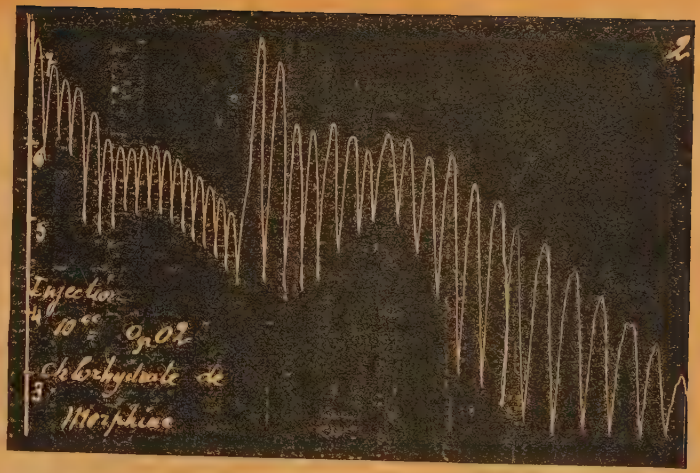
Pression à la fémorale (kymographion de Ludwig). Animal chloralosé par voie intra-veineuse (0 gr. 10 par kilog). Vitesse du cylindre inscripteur 120^{mm} à la minute.

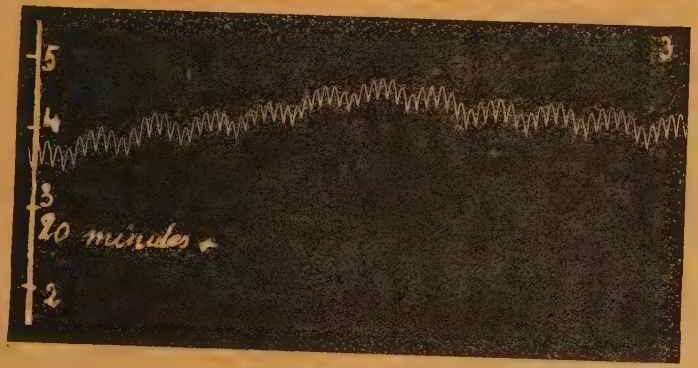
Injection à 13 h. 20 de 10^{cc} représentant 0 gr. 02 de chlorhydrate de morphine.

Heures	Pression	Pouls	Observations
13 h. 15	10 — 14	85	
13 h. 20	5 — 14	64	
13 h. 25	6 — 10	60	Respiration spasmodique.
13 h 30	6 — 8	100	
13 h. 40	6 — 8	110	Ralentissement respiratoire.
13 h. 50	6 — 10	100	
14 h.	8 — 12	90	
Injection de 10 cc. 0 gr. 02 d'Emetique			
14 h. 1	6 — 8	140	
14 h 2	4 — 6	150	
14 h. 5	2 — 4	170	Arrêt respiratoire et convulsions.
14 h. 30	Mort de l'animal.		

Voir Figure I.

1
Chien 1500 gr.
Cœur normal


2
Injection
10cc 0,02
Chlorhydrate de
Morphine


3
20 minutes

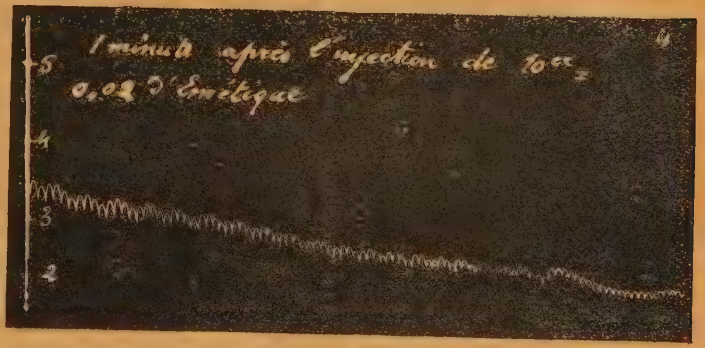

4
1 minute après l'injection de 10cc
0,02 d'Émétique

FIGURE I

EXPÉRIENCE XVII

Cœur isolé du lapin, appareil de Pachon.

Irrigation normale par sérum de Locke.

Sérum toxique contenant 0 gr. 10 d'émétique 0/00 de sérum de Locke.

Remarquer sur le tracé un ralentissement énorme du rythme cardiaque aux premières gouttes de sérum toxique, puis le retour a un tracé sensiblement normal avec l'irrigation par sérum de Locke ordinaire, puis de nouveu à la seconde atteinte de l'émétique ralentissement et diminution d'amplitude progressive jusqu'à 0.

Cœur distendu muscle inexcitable (voir tracé).

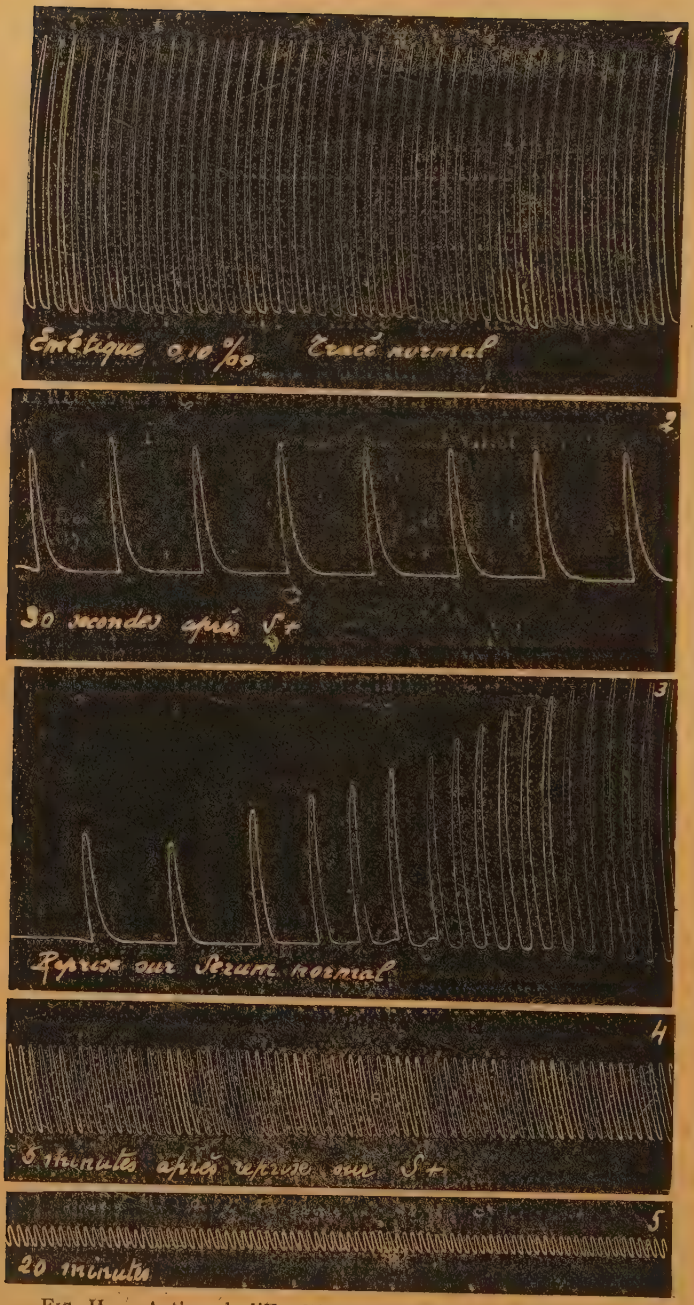


FIG. II. — Action de l'Émétique sur le cœur isolé du lapin

EXPÉRIENCE XVIII

Cœur isolé du lapin. Appareil de Pachon.

Irrigation normale par sérum de Locke.

Sérum toxique contenant o gr. 10 de chlorhydate d'émétine o/oo de sérum de Locke.

Dans cette expérience on n'observe pas comme avec l'émétique une inhibition brutale de myocarde, mais une diminution progressive de l'amplitude avec ralentissement du rythme.

Comme avec l'émétique ces phénomènes cèdent avec le retour à l'irrigation par sérum normal pour reprendre et s'aggraver avec le retour au sérum toxique.

Tracé très comparable dans l'ensemble au précédent.

Cœur distendu, muscle inexcitable. (Voir tracé).

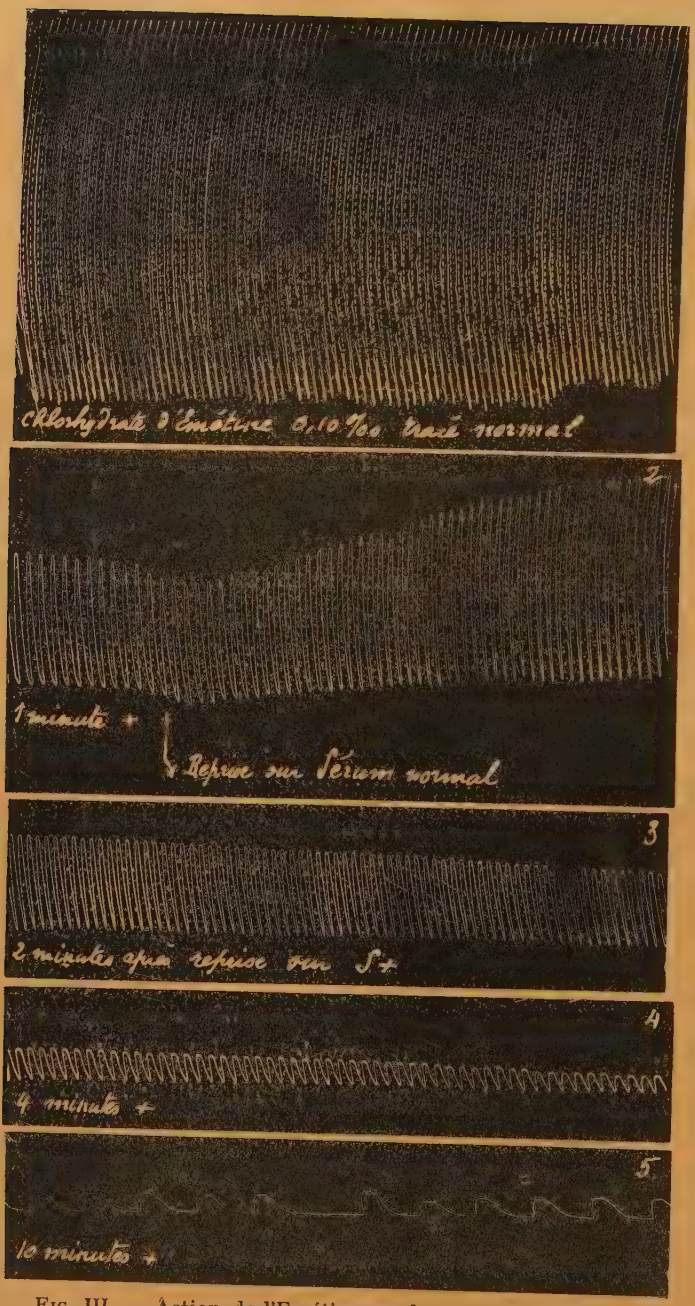


Fig. III. — Action de l'Emétine sur le cœur isolé du lapin

Comme on a pu s'en rendre compte, l'intervention d'un vomitif a, dans la plupart des cas, hâté la terminaison fatale de l'intoxication et même souvent l'a provoquée par son action propre.

Etant donné la résistance bien différente des diverses races animales à l'action des poisons, il est certain que nos expériences n'ont, de ce fait, qu'une valeur démonstrative ; nous pensons, néanmoins, qu'elles mettent particulièrement en relief les conséquences fâcheuses que peut avoir l'intervention des vomitifs sur l'évolution de quelques empoisonnements.

Un fait se dégage en tous cas indéniable, c'est l'action paralysante que l'émétique et l'ipéca exercent sur la fibre cardiaque et cette action est telle qu'à notre avis elle seule devrait justifier la proscription de l'emploi de tels médicaments dans le traitement des intoxications.

CONCLUSIONS

I. — L'étude clinique de la plupart des empoisonnements provoqués par une substance toxique montre qu'entre autres symptômes, on retrouve presque toujours :

1° Des vomissements.

2° Un état de dépression marquée du système nerveux central se manifestant par une diminution de l'excitabilité de la conductibilité nerveuse, une tendance au collapsus, de l'hypothermie.

II. — En conséquence l'emploi des vomitifs dans le traitement de ces états pathologiques présente les inconvénients suivants :

1° Ils sont d'ordinaire inutiles, des vomissements se produisant spontanément dans la majorité des cas.

2° Leur action toxique propre vient s'ajouter à celle du poison.

III. — Cette action toxique se traduit en ce qui concerne l'émétique, l'ipéca et même l'apomorphine (dans certaines conditions) :

1° Par une action dépressive sur le système nerveux central.

2° Par une action paralysante sur le myocarde.

IV. — Nos expériences montrent que dans un certain nombre d'intoxication l'intervention des vomitifs était capable d'en aggraver les symptômes par addition de l'action propre de l'agent émétique, à celle du poison.

V. — En conséquence, l'emploi des vomitifs nous semble devoir être rejeté systématiquement en cas d'intoxication et remplacé par le lavage de l'estomac qui a l'avantage d'assurer par une même manœuvre, l'évacuation du poison et l'introduction rapide de l'antidote lorsqu'il y a lieu.

Vu le Doyen, *Vu le Président,*

LANDOUZY, G. POUCHET.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Brouardel (G.). — Les empoisonnements criminels et accidentels. Paris, 1902.

— Les intoxications, Paris, 1904.

— Opium, morphine et cocaïne. Paris, 1906.

Dechambre. — *Dictionnaire des Sciences médicales.*

Debove et Gourin. — Formulaire de thérapeutique et de pharmacologie (2e édition). Paris.

Debove, Pouchet, Sallard. — Aide mémoire de thérapeutique (2e édition). Paris, 1908.

d'Ornellas. — De l'action physiologique de l'émétine (*Mémoires de la Société de thérapeutique*, 1874.

Dragendorff. — Toxicologie (3e édition). Paris, 1886.

Gilbert et Yvon. — Formulaire (25e édition). Paris, 1914.

Gilbert et Thoinot. — Intoxications. Traité de médecine et de thérapeutique. Fasc. 11.

Lafay. — Vomitifs et empoisonnements. *La Clinique*, 30 mars 1906.

Lemoine et Gérard. — Formulaire, Consultations médicales et chirurgicales (5e édition). Paris, 1913.

Lewin (L.). — Berliner Klin Wochenschrift, 1895, n° 24.

— Arch. für exp. Pathol ùnd Pharmak., 1895. B. 35, H. 6.

— Zeitschrift für Biologie. Bd XIV. 1878.

Lewin (L.) et Pouchet. — Traité de Toxicologie. Paris, 1903.

MANQUAT. — Traité de Thérapeutique (6e édition). Paris, 1914.

MAYET. — Intervention médicale d'urgence dans les empoisonnements. Paris, 1912.

MURREL. — What to do in cases of poisoning (20e édition). Londres, 1907.

NOTHNAGEL et ROSSBACH. — Nouveaux éléments de matière médicale et de thérapeutique. Paris, 1889.

PÉCHOLIER. — Recherches sur l'action physiologique de l'ipécacuanha (*Montpellier Médical*, 1862).

PODWYSSOSKI. — Beitrage zür Kentniss des Emetins. Leipzig, 1879.

POUCHET (G.). — Leçons de pharmacodynamie. Paris, 1904.

— Précis de pharmacologie et de matière médicale. Paris, 1907.

— Médication des empoisonnements (in Bibliothèque de thérapeutique. Paris, 1911).

— Memento de pharmacodynamie et de matière médicale. — Paris, 1910.

POLICHRONIE. — Etude expérimentale sur l'action thérapeutique et physiologique de l'ipécacuanha et de son alcaloïde (*Thèse de Paris*, 1874).

RICHET (Ch.). — Dictionnaire de physiologie.

TARDIEU. — Etude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement (2e édition). Paris, 1875.

TRIBOULET (H.). — Un petit moyen pratique dans certains faits d'empoisonnement. (*La Clinique*, 2 mars 1906).

VIBERT. — Précis de toxicologie. Paris, 1907 (2e édition).

Vade Mecum de Médecine pratique Formulaire Astier. Paris, 1913.

Vade Mecum de l'Agenda Médical des Laboratoires Clin. Paris, 1914.

Amédée LEGRAND, Editeur, 36, rue Serpente, Paris